

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-250947

(43)公開日 平成5年(1993)9月28日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 01 B 17/56

C 09 J 7/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8410-5G

6770-4J

J H T

J L C

審査請求 未請求 請求項の数4(全6頁)

(21)出願番号

特願平4-44898

(22)出願日

平成4年(1992)3月2日

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 原 進

静岡県沼津市大岡2771 矢崎電線株式会社

内

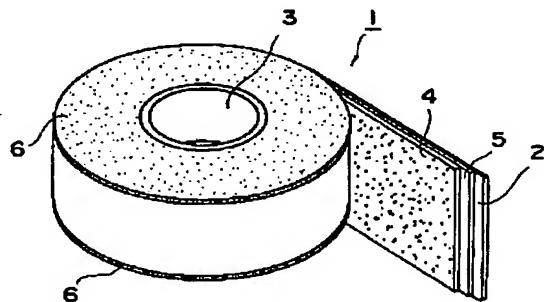
(74)代理人 弁理士 小林 保 (外1名)

(54)【発明の名称】 粘着テープ

(57)【要約】

【目的】 PVC系粘着テープ側面において他のPVC系粘着テープの側面と接着してしまうのを防止する。

【構成】 シート状基材の片面又は両面の全面に液状イソブレンゴムを配合した粘着剤を塗布してなるPVC系粘着テープの両側面にアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを塗布又は噴霧する。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート状基材の片面の全面又は両面の全面上に粘着剤を塗布してなる粘着テープにおいて、前記粘着テープの両側面に露出する粘着部を架橋硬化させたことを特徴とする粘着テープ。

【請求項2】 上記粘着テープは、PVC系粘着テープである請求項1記載の粘着テープ。

【請求項3】 上記シート状基材の片面の全面又は両面の全面に塗布する粘着剤は、液状イソブレンゴムを配合したものである請求項1又は2記載の粘着テープ。 10

【請求項4】 上記粘着テープの両側面に露出する粘着部の架橋硬化は、粘着テープの両側面にアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを0.1~1.0 μmの厚さ塗布又は噴霧して行うものである請求項3記載の粘着テープ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数本の電線・ケーブルを束ねる際に外周に巻き付けたり、電線・ケーブルを接続した際にケーブル間のジョイント部に巻装したりする粘着テープに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、複数本のポリ塩化ビニル電線を一箇所に束ねる場合、束ねたポリ塩化ビニル電線に傷が入って電流がリークするようなことがないように絶縁性を有するポリ塩化ビニル樹脂等のビニル樹脂製の粘着テープが用いられる。また、ポリ塩化ビニル電線などの被覆電線あるいはケーブルを途中で接続した場合には、その接続部が短絡等を起こさないように、接続部の絶縁性が図られている。この接続部の絶縁性を保つため、接続部に粘着テープを巻き付け、接続部の絶縁性や機械的強度を確保するようにしている。この粘着テープには、絶縁性を有するポリ塩化ビニル樹脂を基材とするPVC(ポリ塩化ビニル)系粘着テープが用いられる。

【0003】 このようなPVC系粘着テープは、従来、図4に示す如き構成を有している。すなわち、PVC系

粘着テープ100は、シート状に形成されており、巻芯200に巻かれている。このPVC系粘着テープ100は、PVC系ポリマー、可塑剤、安定剤、充填剤よりなる基材110を有している。この基材110は、具体的には、表3に示す如き組成を有している。

【0004】表 3

	添加量
塩化ビニル樹脂(ストレート及びコポリマー)	100
可塑剤	50
安定剤	0.1~5
充填剤	0~30

単位:重量部

この基材110の下面(図4においては上面)には、PVC系粘着テープ100を被巻装部材に巻き付けたときに、PVC系粘着テープ100が被巻装部材に充分接着するように粘着付与樹脂、軟化剤、老化防止剤、あるいは架橋剤よりなる粘着剤120が全面に塗布されている。この粘着剤120と基材110の下面との間には、プライマー130が設けられている。このプライマー130は、PVC系粘着テープ100を図4に示す如くロール状に巻芯200に巻いて、この巻芯200にロール状に巻いたPVC系粘着テープ100を引き出すときに粘着剤120が粘着テープ100の下面から剥がれ巻き付けられているPVC系粘着テープ100の上面に付着してしまわないようにするためのものである。この粘着剤120は、具体的には、表4に示す如き組成を有しており、また、プライマー130は、天然ゴムとMMA(メチルメタクリレート)の重合物であるヘベアプラスMG49(グラフトポリマー80%、フリーのMMA10%、フリーの天然ゴム10%の混合物)よりなる。

【0005】表 4

		1	2
ベース	天然ゴム (RSS #1 ML=63)	60	60
エストラマー	SBR (スチレン 23.5%)	40	40
粘着付樹脂	脂肪族系炭化水素樹脂 (軟化点100°C)	60	60
老化防止剤	フェノール系老化防止剤 (モノフ ェノール系、ビスフェノール系)	0.1~1.0	0.1~1.0
軟化剤	液状ゴム (M.W2~3万)	官能基ナシ <sup>*1</sup> 末端OH基 <sup>*2</sup>	0~10 -
架橋剤	アルミキレート化合物 <sup>*3</sup>	-	0.1~3

単位:重量部

\* 1……具体的には、(株)クラレ製 クラブレンLIR30

\* 2……具体的には、(株)クラレ製 クラブレンLIR503

\* 3……アルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレート、  
具体的には、川研ファインケミカル(株)製 アルミキレートM

このPVC系粘着テープ100は、シート状の基材110の下面の全面に粘着剤120を塗布しているが、このシート状の基材110の下面の全面に粘着剤120を塗布する場合には、基材110の厚さを含めた全体の厚さが略均一になるように粘着剤120を塗布している。

【0006】このようなPVC系粘着テープを製造するに当たっては、まず、ポリ塩化ビニル樹脂等を幅広くシート状にし、このポリ塩化ビニル樹脂等のシート状基材の片面にプライマーをコーティングした後、粘着剤を塗布し5m、10m等所定の長さに巻き取って図5に示す如き長い巻物状のテープを製造する。しかる後、この長い巻物状に巻き取ったテープを、図6に示す如く、例えば15mm、20mm等所定幅に切断して通常一般的に使用されているPVC系粘着テープを製造している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このようなPVC系粘着テープは、夏期等において、保管温度の上昇によりPVC系粘着テープの粘着剤層が軟化し、粘着テープロールの両側面部に粘着剤がはみ出していく。すると、粘着テープロールの両側面部にはみ出してきた粘着剤によって粘着テープ同志が接着してしまうという問題点を有している。

【0008】そこで、PVC系粘着テープに用いられる粘着剤を架橋することで、温度上昇による粘着剤の軟化は改善され、粘着剤のはみ出しは無くなるが、PVC系粘着テープに用いられる粘着剤としての性能低下(粘着力低下)が生じるという問題点を有している。

【0009】本発明は、PVC系粘着テープ側面部にお

いて他のPVC系粘着テープの側面部と接着してしまうのを防止することのできる粘着テープを提供することを目的としている。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の粘着テープにおいては、シート状基材の片面の全面又は両面の全面に粘着剤を塗布してなる粘着テープにおいて、前記粘着テープの両側面に露出する粘着部を架橋硬化させて構成したものである。

【0011】上記粘着テープを、PVC系粘着テープで構成したものである。

【0012】上記シート状基材の片面の全面又は両面の全面に塗布する粘着剤を、液状イソブレンゴムを配合して構成したものである。

【0013】上記粘着テープの両側面に露出する粘着部の架橋硬化は、粘着テープの両側面にアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを0.1~1.0μmの厚さ塗布又は噴霧して行うようによい。

## 【0014】

【作用】シート状基材の片面の全面又は両面の全面に液状イソブレンゴムを配合した粘着剤を塗布してなるPVC系粘着テープの両側面にアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを塗布又は噴霧して構成されているため、PVC系粘着テープ側面部において他のPVC系粘着テープの側面部と接着してしまうのを防止することができる。

## 【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。図1～図2には、本発明に係る粘着テープの一実施例が示されている。

【0016】図において、1は粘着テープで、複数本の電線・ケーブルを束ねる際に外周に巻き付けたり、電線・ケーブルを接続した際にケーブル間のジョイント部に巻装したりするのに用いるものである。2は基材で、ポリ塩化ビニル樹脂（ストレート及びコポリマー）、可塑剤、安定剤、充填剤によって構成されている。この可塑剤としては、ポリエステル系、フタレート系等が、安定剤としては、Pb、Ba-Zn、Ca-Zn、Snの各系が、充填剤としては、CaCO<sub>3</sub>、焼成クレー、金属水酸化物等がある。この基材2は、50～150μmの厚さに形成されており、巻芯3に巻き付けられている。また、この基材2は、例えば、表3に示す如き組成を有している。そして、この基材2は、もともと幅広いシート状に形成したポリ塩化ビニル樹脂を図5に示す如く所定幅の帶状に切断して一般的なビニル樹脂製のテープにしたものである。

【0017】4は粘着剤で、粘着テープ1を複数本の電線・ケーブルを束ねるために外周に巻き付けた際、また、電線・ケーブルを接続した際にケーブル間のジョイ\*

\*ント部に巻装した場合に基材2が巻き付けたものに固定されるように作用するものである。この粘着剤4は、粘着付与樹脂、軟化剤、老化防止剤、あるいは架橋剤より構成されており、40μmの厚さに形成されている。粘着付与樹脂は具体的には脂肪族系炭化水素樹脂、軟化剤は具体的には液状イソブレンゴム、老化防止剤は具体的にはフェノール系老化防止剤である。

【0018】5はプライマーで、基材2の片面の全面に渡って均一にコーティングしてある。このプライマー5は粘着剤4を安定的に基材2に定着させるためのもので、MMAグラフト天然ゴムで構成されている。粘着剤4の具体的組成は、表1に示す如きものとなっている。表1に示す如き本実施例の組成で、軟化剤としての液状イソブレンゴム（具体的には、（株）クラレ製 クラブレンLIR503）を1～10重量部としたのは、液状イソブレンゴムが1重量部未満では、粘着剤が粘着テープ1の側面にはみ出していくのを抑える効果が小さく、また、液状イソブレンゴムが10重量部を超えると粘着剤が柔らかくなり過ぎて粘着テープ1の側面にはみ出してきてしまうからである。

#### 【0019】表 1

	添 加 量
天然ゴム (RSS#1 ML=63)	60
S B R	40
脂肪族系炭化水素樹脂	60
フェノール系老化防止剤	0.1～1.0
液状イソブレンゴム *†	1～10

単位：重量部

\* 1……具体的には、（株）クラレ製 クラブレンLIR503

このような粘着テープ1は、幅広いシート状に成形したポリ塩化ビニル樹脂の片面にプライマー5をコーティングした後、粘着剤4を塗布し5m、10m等所定の長さに巻き取って長い巻物状のテープを製造し、しかる後、この長い巻物状に巻き取ったテープを、例えば15mm、20mm等所定幅に切断して製造している。

【0020】6は架橋硬化剤で、粘着テープ1の両側面に全周に渡って塗布されている。この架橋硬化剤6は、具体的には、アルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレート（具体的には、川研ファインケミカル（株）製 アルミキレートM）で、このアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを0.1～1.0μmの厚さ塗布又は噴霧して形成されている。このアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを粘着テープ1の両側面に塗布する厚さを0.1μm以上としたのは、アルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートの塗布量が

0.1μmより低いと架橋硬化の効果が低く、実用性に乏しいからである。また、アルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを粘着テープ1の両側面に塗布する厚さを1.0μm以下としたのは、アルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートの塗布量が1.0μmあれば充分で、1.0μmを超えてアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを塗布するのは、アルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートが液状であるためかなりの技術を要することとなるからである。

【0021】このように粘着テープ1の両側面に架橋硬化剤6を塗布することによって、粘着剤4に1～10重量部配合されている末端にOH基を持つ液状イソブレンゴムが架橋硬化剤6であるアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートによって架橋、ゲル化または硬化される。このため粘着テープ1の両側面部の粘着性は低下し、他のPVC系粘着テープの側面部と

の接着するのが防止される。

【0022】この本実施例と従来例との他のPVC系粘着テープの側面部との接着性についての特性比較が表2に示されている。

【0023】表2における従来例1、従来例2は、表3に示される基材の組成で、表4に示される組成例1と組成例2を粘着剤としたものである。また、表2における実施例は、表3に示される基材の組成で、表1に示される組成例を粘着剤とし、両側面に架橋硬化剤6であるアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを塗布したものである。

【0024】比較結果の180°引き剥がし粘着力は、粘着テープとしての粘着力の試験結果で、JISC21\*

\*07に基づく試験である。すなわち、ステンレス板に貼り付け、180°の方向に引き剥がしたときの引張力で表したものである（測定温度23°C）。また、比較結果の粘着テープ側面接着性は、図3に示す如き方法で行われる。すなわち、まず、図3(A)に示す如く、粘着テープ1の側面に25μmの厚さで10mm幅のPETフィルム10を載せ、この40°Cに保温された中でPETフィルム10の上に1Kgの錘20を載せて1Hr後に錘20を外す。かかる後、23°Cの中でPETフィルム10の両端を持って図3に図示の矢印Aに示す方向50mm/minの力で引上げる。このときの値を示したもののが粘着テープ側面接着性である。

【0025】表 2

項目	単位	従来例1	従来例2	実施例
180°C引き剥がし粘着力 対ステンレス板	gf/ 10mm	153~121	139~108	155~121
粘着テープ側面接着性	gf	60~85	30~50	40~60

表2中の実施例の粘着テープ側面接着性の下限値と、180°引き剥がし粘着力の上限値は、表1における軟化剤が下限値の例に対する試験結果を、また、実施例の粘着テープ側面接着性の上限値と、180°引き剥がし粘着力の下限値は、表1における軟化剤が上限値の例に対する試験結果を示したものである。

【0026】表2中の従来例1の粘着テープ側面接着性の下限値と、180°引き剥がし粘着力の上限値は、表4における例1の軟化剤が下限値の例であり、従来例1の粘着テープ側面接着性の上限値と、180°引き剥がし粘着力の下限値は、表4における例1の軟化剤が上限値の例に対する試験結果である。また、表2中の従来例2の粘着テープ側面接着性の下限値と、180°引き剥がし粘着力の上限値は、表4における例2の軟化剤が下限値の例であり、従来例2の粘着テープ側面接着性の上限値と、180°引き剥がし粘着力の下限値は、表4における例2の軟化剤が上限値の例に対する試験結果である。

【0027】表2の結果からも明らかに如く、180°引き剥がし粘着力に示す如く、本実施例は粘着テープとしての粘着性の低下は見られず、粘着テープ側面接着性においては、従来例1に比して大幅な改善が見られる。本実施例と同様に粘着剤に末端にOH基を有する軟化剤を添加した従来例2は、粘着テープ側面接着性においては、従来例1に比して大幅な改善が見られるが、180°引き剥がし粘着力（粘着テープとしての粘着性）が大幅に低下し、性能低下（粘着力低下）を生じてしまう。

【0028】

【発明の効果】本発明は、シート状基材の片面又は両面の全面に液状イソブレンゴムを配合した粘着剤を塗布してなるPVC系粘着テープの両側面にアルキルアセトアセテート・アルミニウム・ジイソプロピレートを塗布又は噴霧して構成されているため、PVC系粘着テープ側面部において他のPVC系粘着テープの側面部と接着してしまうのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る粘着テープの全体斜視図である。

【図2】図1に図示の粘着テープの正面図である。

【図3】粘着性試験の方法を示す図である。

【図4】従来の粘着テープの構造を示す図である。

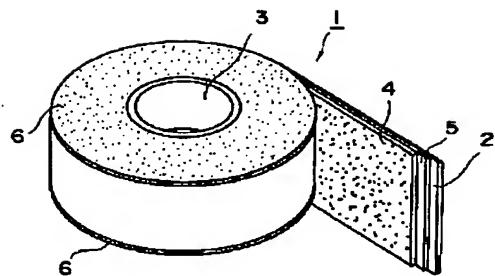
【図5】従来の粘着テープの製造方法を示す図である。

【図6】従来の粘着テープの製造方法を示す図である。

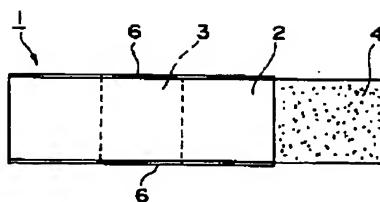
【符号の説明】

- 1 ..... 粘着テープ
- 2 ..... 基材
- 3 ..... 卷芯
- 4 ..... 粘着剤
- 5 ..... ブライマー
- 6 ..... 架橋硬化剤

【図1】

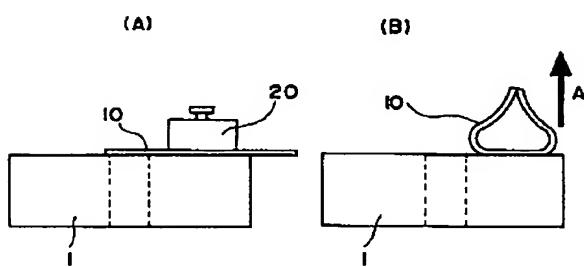


【図2】

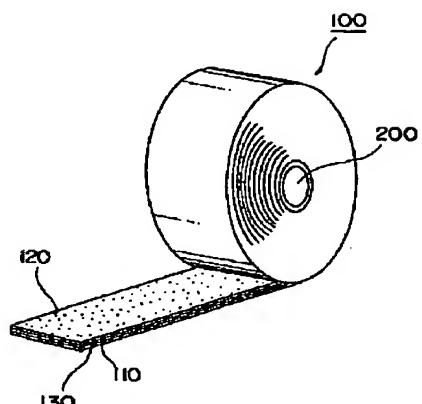


【図4】

【図3】



【図5】



【図6】

